

ترکیبات شیمیایی، خواص آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی اسانس گیاه مرزنجوش بخارایی (*Origanum vulgare ssp. gracile*) در محیط آزمایشگاهی

فایق مولودی (MSc)^۱، محمد علیزاده خالدآباد (PhD)^۲، رزاق محمودی (PhD)^{۳*}، محمود رضازاد باری (PhD)^۱

۱- گروه علوم و صنایع غذایی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

۲- مرکز تحقیقات میکروب شناسی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

۳- مرکز تحقیقات ایمنی محصولات بهداشتی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران

دریافت: ۹۶/۱۱/۱۶، اصلاح: ۹۷/۲/۲۶، پذیرش: ۹۷/۳/۱

خلاصه

سابقه و هدف: امروزه در راستای بهبود کیفیت بهداشتی و کاهش خطرات ناشی از نگهدارنده های شیمیایی در صنعت غذا نظر محققان به سوی استفاده از ترکیبات طبیعی به ویژه اسانس های گیاهی که خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی بالایی دارند جلب شده است. با توجه به بالابودن خطرات ناشی از باکتری های اشرشیاکلی و لیستریا مونوسایتوزن در مواد غذایی، در این مطالعه ویژگی های ضد میکروبی و آنتی اکسیدانی اسانس مرزنجوش بخارایی در محیط آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش ها: در این مطالعه تجربی، گیاه مرزنجوش از کردستان تهیه و پس از خشک کردن و اسانس گیری توسط کلونجر، اجزای اسانس با استفاده از دستگاه GC-MS مورد شناسایی قرار گرفت. سویه ها از آزمایشگاه باکتری شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تبریز تهیه شد. جهت تعیین حداقل غلظت مهارکنندگی و کشندگی از غلظت های متوالی اسانس (۱۰، ۵، ۲/۵، ۱/۲۵، ۰/۶۲۵ و ۰/۳۱۲ درصد) استفاده گردید، حداقل غلظت بازدارندگی و حداقل غلظت کشندگی با استفاده از روش میکرو دیلوشن تعیین گردید. خاصیت آنتی اکسیدانی با استفاده از روش DPPH و سنجش مواد فنولیک تام توسط واکنشگر فولین سیوکالتو انجام گرفت.

یافته ها: بر اساس نتایج حاصل از آنالیز دستگاه GC-MS کارواکرول (۴۹/۳۳٪) دارای بیشترین جزء ترکیبات اسانس مورد نظر بود. MIC و MBC اسانس بر روی باکتری اشرشیاکلی به ترتیب برابر با ۱/۲۵ و ۲/۵ درصد و برای باکتری لیستریا مونوسایتوزن به ترتیب ۰/۶۲۵ و ۱/۲۵ درصد به دست آمد. همچنین ارزیابی فعالیت آنتی اکسیدانی برابر با ۱۲/۴۵±۰/۰۳ میکروگرم بر میلی لیتر و محتوی فنل اندازه گیری شده ۳۹/۱۱±۴/۲۳ میلی گرم اسید گالیک در گرم اسانس ارزیابی شد.

نتیجه گیری: نتایج مطالعه نشان داد که اسانس مرزنجوش خاصیت آنتی اکسیدانی از خود نشان داد، همچنین این اسانس بر روی هر دو باکتری خاصیت مهاری داشته و لیستریا مونوسایتوزن نسبت به اشرشیاکلی در برابر این اسانس مقاومت کمتری داشت.

واژه های کلیدی: اسانس مرزنجوش، فعالیت آنتی اکسیدانی، اثر ضد میکروبی، حداقل غلظت مهارکنندگی.

مقدمه

رادیکال های آزاد، تشکیل کمپلکس با یون های فلزی و سبب غیرفعال کردن آنها و جلوگیری از اکسیداسیون می شوند (۵). جنس مرزنجوش (*Origanum*) متعلق به خانواده نعنائیان (*Labiatae*) بوده و در برگیرنده بسیاری از گونه هایی است که معمولاً به صورت وحشی در نواحی مدیترانه ای یافت شده (۶) و از تنوع مورفولوژیکی و شیمیایی بالایی در دنیا برخوردار هستند (۷). گونه *Origanum vulgare* L. دارای شش زیرگونه (*ssp. vulgare*، *ssp. hirtum*، *ssp. virens*، *ssp. glandulosum* و *ssp. gracile viride*) در سراسر جهان می باشد که در ایران تنها سه زیرگونه *vulgare*، *viride* و *gracile* شناسایی شده است (۸). ماده موثره مرزنجوش اسانس می باشد که عمدتاً شامل کارواکرول و تیمول می باشد ولی دارای ترکیبات دیگری نظیر گاما ترپینن، پاراسیمین، لینالول و ساینین نیز می باشد (۶). Moradi و همکاران نیز اجزاء اصلی اسانس مرزنجوش را

استفاده از اسانس های گیاهی در صنایع دارویی و غذایی، طب سنتی و درمان های گیاهی بر اساس خاصیت آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی اسانس استوار است (۱). وجود ترکیبات شیمیایی مانند سینئول، کامفور، لینانول، آلفاپینن، برنئول، کارون، لیمونن، کارواکرول، سیمن، کامفن و الفا ترپینئول در اسانس اندام های مختلف گیاه باعث اثرات آنتی اکسیدانی و ضد میکروبی اسانس می شود (۲). اسانس ها و عصاره های حاصل از گیاهان دارویی با داشتن ترکیبات ضد میکروبی، ضد سرطانی، آنتی اکسیدانی و عوامل حذف کننده رادیکال های آزاد از توان بسیار بالایی جهت استفاده به عنوان نگهدارنده های جدید و طبیعی برخوردار می باشند (۳ و ۴). در بین ترکیبات شیمیایی اسانس ها، ترکیبات فنلی سهم بیشتری نسبت به دیگر ترکیبات دارا می باشند، این ترکیبات دارای ویژگی های آنتی اکسیدانی می باشند که ناشی از قدرت احیاء کنندگی و ساختار شیمیایی آنهاست که باعث خنثی کردن

این مقاله حاصل پایان نامه فایق مولودی دانشجوی دکتری رشته علوم و صنایع غذایی دانشکده کشاورزی دانشگاه ارومیه می باشد.

* مسئول مقاله: دکتر رزاق محمودی

E-mail: r.mahmodi@yahoo.com

آدرس: قزوین، بلور شهید باهنر، دانشگاه علوم پزشکی، مرکز تحقیقات میکروب شناسی پزشکی. تلفن: ۰۲۸-۳۳۳۷۲۶۹